

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: НАЦИОНАЛНА БИБЛИОТЕКА "СВ. СВ. КИРИЛ
И МЕТОДИЙ"

ОБЕКТ: НАЦИОНАЛНА БИБЛИОТЕКА "СВ. СВ. КИРИЛ
И МЕТОДИЙ"

ЗАДАЧА: ОБСЛЕДВАНЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА
ЕЛЕМЕНТИТЕ НА КАМЕННАТА ПЛАСТИКА НА
ГЛАВЕН КОРНИЗ НА СГРАДА НА
НАЦИОНАЛНА БИБЛИОТЕКА "СВ. СВ. КИРИЛ
И МЕТОДИЙ"

РАЗРАБОТИЛИ: ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

 Секция: КСС Част на проекта: по удостоверение за ПП	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 42259
	инж. ГЕОРГИ СВЕТОСЛАВ КАМЕНАРОВ
	Подпис: 

ВАННС-ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

инж. Г. Каменаров

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	Регистрационен № 00396
	инж. МИХАИЛ ГЕОРГИЕВ ТОДОРОВ
04.2018г. /дата/	
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА	

д-р инж. М. Тодоров

инж. Ат. Гиздов

Съгласувал Възложител:

камара на инженерите в инвестиционното проектиране



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ
КОНСТРУКТИВНА
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2018 г.

ИНЖ. МИРОСЛАВ ГЕОРГИЕВ ТОДОРОВ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00396

ОБЕКТОДАТЕЛ: КАЛИФОРНИОННА СЛЕН

МАКЕДОНСКИ

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

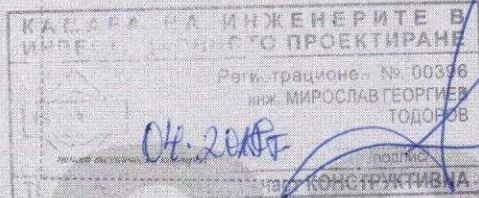
СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

ОБЕКТ:

ЗАДАЧА:

вписан в публичния регистър на лицата, упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП 141/29.09.2017 г. на основание чл. 142, ал. 10 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

Срок на валидност до 29.09.2022 година



личен подпис

Председател
на УС на КИИП



инж. К. Проданов

Председател
на УС на КИИП

инж. И. Каралеев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 42259 СВ.

Важи за 2018 година

ИНЖ. ГЕОРГИ СВЕТОСЛАВОВ КАМЕНАРОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНА КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ПРОЕКТИРОВАТЕЛ ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лица с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП от 17/29.09.2017 г. в части:

ЗАДАЧА:

КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Регистрационен № 42259	
ИНЖ. ГЕОРГИ СВЕТОСЛАВОВ КАМЕНАРОВ	
Секция: КСС	Подпис:
Части на проекта: по удостоверение за ПП	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБХВАТ	3
2. ЦЕЛИ НА ОБСЛЕДВАНЕТО.....	5
3. КОНСТРУКТИВНИ ОСОБЕНОСТИ	6
4. ОПИСАНИЕ НА ДЕФЕКТИТЕ И ПОВРЕДИТЕ	9
5. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И НЕОБХОДИМИ МЕРКИ.....	14

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ДЕФЕКТИ И ПОВРЕДИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ОРИЕНТИРОВЪЧНА КОЛИЧЕСТВЕНО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА

1. ОБХВАТ

Настоящото обследване се състои в комплекс от задачи, дефинирани в техническото задание и свързани с моментното техническо състояние на строителната конструкция на главен корниз и каменни детайли при корниз на национала библиотека „Св. Св. Кирил и Методий“, гр. София. Мерките се предприемат от Собственика като резултат от аварийни събития (февруари 2018 г.), наложили ограничения при достъпа към сградата и обходните ѝ зони.

С обследването се прави оценка на общото състояние на елементите от конструкцията на корниза и каменната пластика (вероятно Врачански варовик), които се използват като начална информация за оценка на проектната ситуация и предприемане на проектни мерки за осигуряване нормална експлоатация на елементите.

В обхвата на задачата са събрани данни за състоянието на неконструктивни (облицовъчни) материали, начина на изпълнението им, оценени са дефектите и повредите за изминалия експлоатационен период.

Сградата на Националната библиотека е комплекс, изграден след проведен конкурс – 1937 г., завършен и открит на 16 декември 1953 г. Цялостното решение напомня монументални проекти като Кьонигсплац Мюнхен.

Националната библиотека „Св. св. Кирил и Методий“ е най-старият културен институт на Следосвобожденска България и най-голямата обществена библиотека в страната. Библиотеката е разположена до Софийския университет „Свети Климент Охридски“. Депозитна е за всички документи, публикувани в България. Притежава огромен документален фонд и техническа съоръженост за опазване и реставрация на книжни материали. Библиотечният фонд наброява над 8 милиона библиотечни единици.

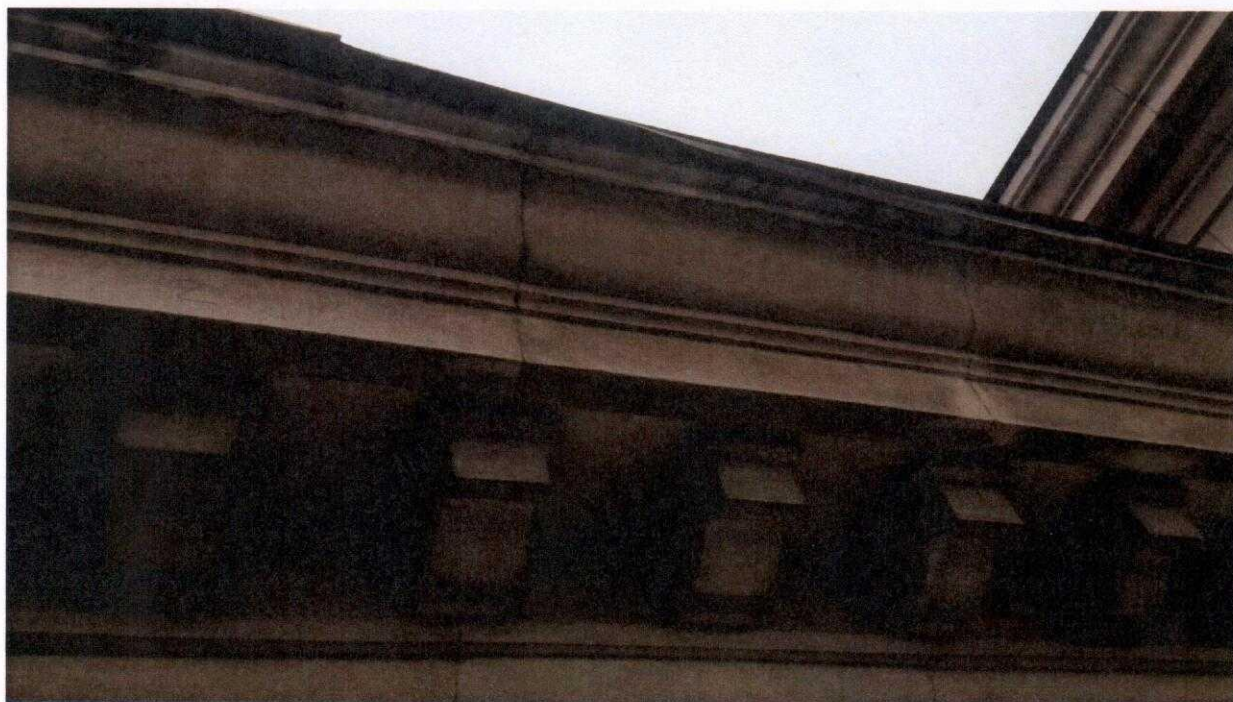
Институцията е основана на 17 юни 1879 г. като държавно учреждение с името Българска народна библиотека. През 1937 година е обявен конкурс за изработване проект на сграда за Националната библиотека, представени са 24 проекта. Окончателното решение за местоположението планираната сграда е терена на бившия царски манеж.

Иван Васильов и Димитър Цолов печелят второ място на архитектурния конкурс през 1939 г., на който няма призово отличен проект. Новата сграда е проектирана от архитектурно бюро "Васильов – Цолов" – архитектите Иван

Васильов (завършва архитектура в Политехническият институт в Карлсруе през 1919 г.) и Димитър Цолов (завършва архитектура в Мюнхен). Фасадата е дело на скулптора професор Михайло Парашчук (завършил художественото си образование в Париж, ученик на Роден).

По отношение на наличната документация на сградата, от Възложителя са предоставени запазени проектни пакети от 1945 г. по част Архитектура. През 2017 г. е проведено цялостно конструктивно обследване, с което е оценено състоянието на сградата и е създаден технически паспорт. Тази документация в малка степен идентифицира решенията, оценява състоянието и развитието на процесите в конструкцията и каменната пластика на главния корниз. Това е основната причина Възложителят да създаде условия за процедиране на настоящата дейност.

Не бива да се пропускат и особеностите, свързани с богатата каменна пластика на корнизите и ограниченията, произтичащи от естетическия им вид. Общ вид на пластиката по основната фасада е показан на следващия фотоматериал.



2. ЦЕЛИ НА ОБСЛЕДВАНЕТО

С обследването се цели актуализация на информацията, налична в конструктивната документация (заснемане) за разглеждания детайл, като се прави оценка на състоянието и се предвиждат мерки за реконструкция. В процеса на заснемане се картират дефектите и повредите в каменната пластика, хидроизолационната обшивка и захватния детайл на камъка. Направена е цялостна оценка на състоянието на корниза в целия му периметър по пет основни критерия, които определят запазването му и предопределят заплахите за човешкото здраве:

- Анкерен детайл и състояние;
- Състояние на фуги;
- Наличие на надлъжни пукнатини;
- Напречни пукнатини;
- Ерозия и инфилтрация на соли.

Чрез заснемането и установяването на моментното техническо състояние на конструкцията и вложените в нея материали, се създават възможности за провеждане на анализ с оглед оценка на бъдещата нормална експлоатация, както и предприемане на две групи решения:

- **Първата група** – аварийно-технически дейности по обезопасяване на елементи на каменната пластика от самосрутване. Тези дейности се изпълняват незабавно, поради голямата обществена опасност.
- **Втората група** – предприемане на мерки по отстраняване на дефектирани блокове от пластиката и покривните покрития. Като основната причината за развитието на вредни процеси, водещи до разрушение на каменната пластика следва да се сведат до минимум. Тези мерки се предприемат в подходящи за реализация на технологичните решения климатични периоди.

Обемът от дейности и методиката на обследване са в ограничен обем и са извършени в съответствие с договор между страните и се разпростират в решението на следните задачи:

1. Запознаване с наличната документация по част Архитектура и свидетелства за събития, доказващи развитие на процесите от собствениците на имота. В периода на досегашната експлоатация не са извършвани намеси в разглежданите елементи;
2. Оглед, проверка на анкериранията и картиране на дефектите и повредите в каменната пластика;
3. Установяване на положението и размерите на елементи в зависимост от степента им на достъпност. Важно е да се отбележи, че в този момент не могат да се извършват разкрития и изследвания по вътрешната захватна част на корниза, които да доведат до навлизане на вода в сградата. По тази причина тук са проведени само ограничени интервенции с цел верифициране на известни факти, посочени в документацията.
4. Изследване на качествата на каменните детайли с оглед подбор на средства (техники за обработка) за запазване на тяхната дълготрайност.

Всички конструкции, предмет на разглеждане са трудно достъпни за оглед и за ограничено изследване.

3. КОНСТРУКТИВНИ ОСОБЕНОСТИ

Конструкцията, предмет на изследването, е с традиционна конструктивна монолитна стоманобетонна конструктивна система. Вертикалната носеща конструктивна система на сградата е стоманобетонна монолитна. Естествено и конзолата, носеща корнизите елементи, следва избраната технологична концепция на цялата сграда.

С преки измервания при разкривките са определени всички размери и детайли на съчетаване на двата вида материали.

Стоманобетонните елементи са изпълнени като монолитни, армирани с армировка от гладък профил, която вероятно съответства на такава от клас A1 (Bст3пс(сп)).

Елементите на каменната пластика са анкерирани и замонолитени по класически за периода на изпълнение технологии. Установено е, че стоманобетонния елемент, поддържащ корниза, е излят в кофражна форма при вече монтирани каменни елементи. За анкерирание на каменните елементи към

монолитния стоманобетон е използвана стомана с диаметър 6 mm. Захватите към камъка са изпълнени чрез отвори и жлебове.

Покривното покритие на корниза е реализирано с насип в оформяното от камъка и конструкцията корито, запълнено е със сгурия и покрито от замазка с дебелина 1-1,5 cm.

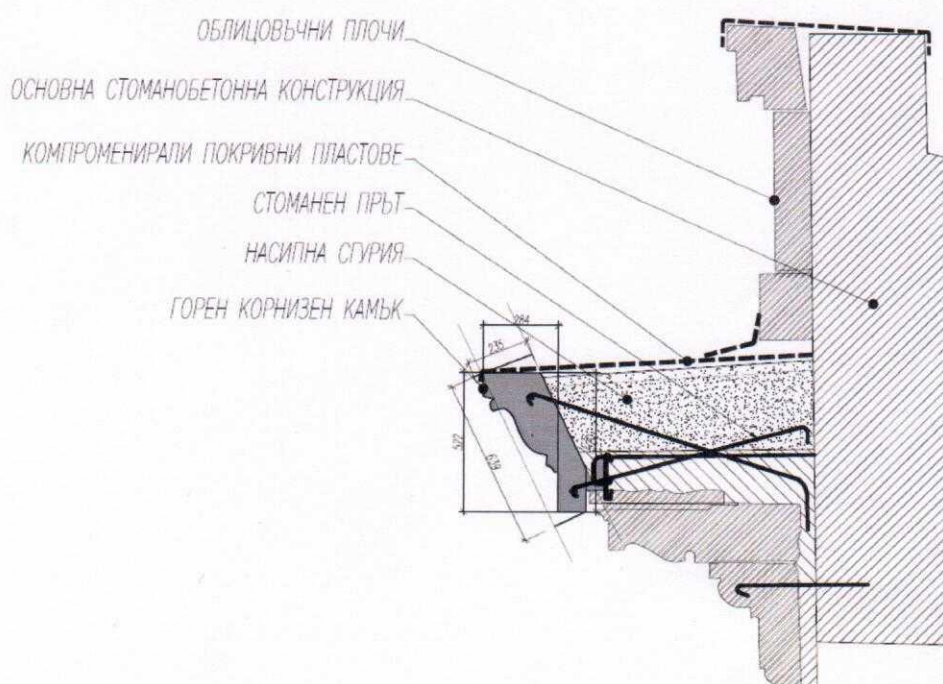


Обшивката е монтирана към каменните блокове чрез дюбели и е изпълнена от цинкова ламарина.



Схема на типовия напречен разрез на корнiza е показан на фигура 1.

МОМЕНТНО СЪСТОЯНИЕ

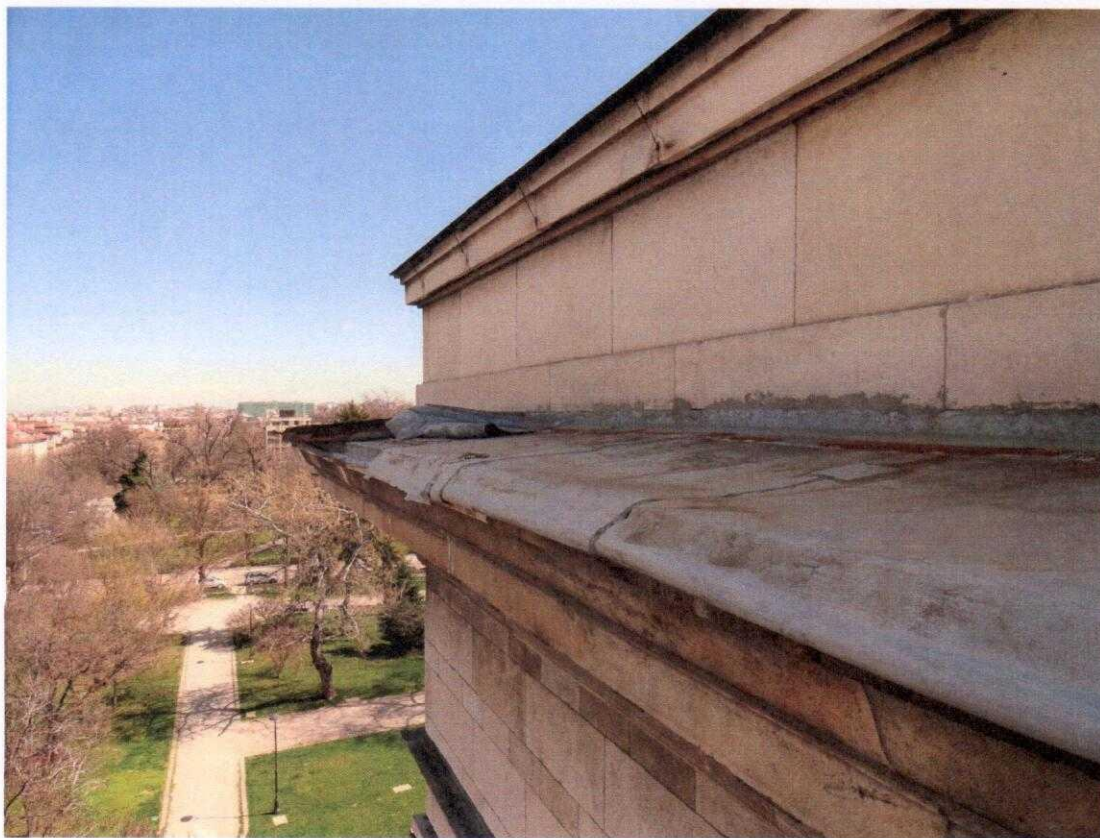


Фигура 1. Вертикален разрез на главен корниз през каменната конзола

4. ОПИСАНИЕ НА ДЕФЕКТИТЕ И ПОВРЕДИТЕ

От направения оглед, проведен през април 2018 г. могат да се набележат следните основни групи дефекти и повреди в разглежданите елементи:

- Повреди и цялостно нарушение под формата на перфорации, скъсване на спойките между листовите, отпадане на листове (липсващи), окрежкостяване на метала и перфорации на покривното покритие (обшивка от цинкова ламарина) над корниза;





- Разрушение на анкерния детайл, който съставлява връзка между ламарината и горен корнизен камък. При част от блоковете този детайл е причината за формиране на локалните разрушения.



- Силна корозия при носещите стоманени пръти между камък и конструкция. Причината се корени в проектното решение за запълване на корнизното корито със сгурия. При това решение, предвид установените дефекти в

ламаринената обшивка, са се създали условия за акумулиране на вода и развитие на корозия.

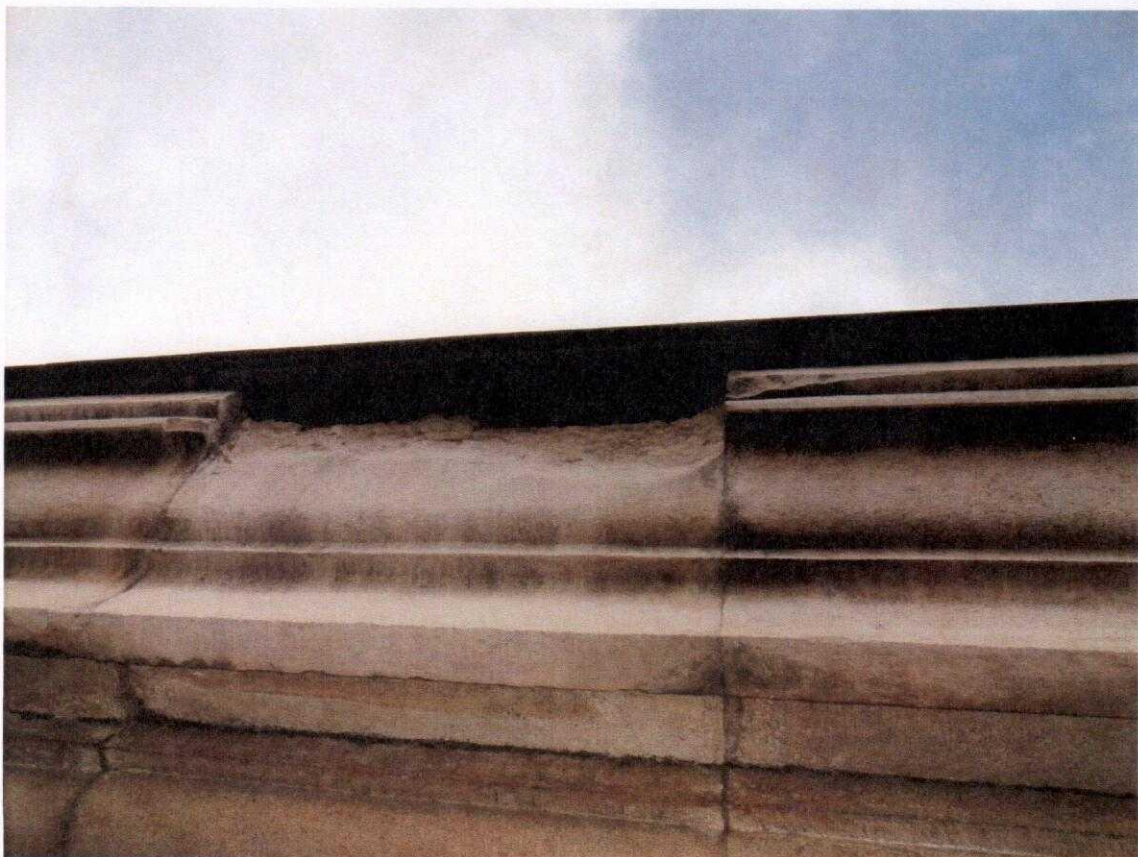
- Деструктивни процеси в каменните блокове, причинени от вода и разтворени в нея соли;



- Цялостно отпадане на фугиращия материал по фуги;



- Пукнатини и разрушения в каменната пластика.



Въз основа на извършените анализи и изследвания са установени следните количествени показатели:

Изследвани са всичките общо 264 броя корнизни блока (Приложение 1).

Блокова с неремонтопригодни дефекти - 28 броя (изискват цялостна подмяна).

Всички блокове в разглеждания обхват се нуждаят от изпълнение на ново анкерирание.

При настоящото състояние на хидроизолациите при корниза, се изисква цялостно разкритие на конструкцията и анкерния детайл с премахване на ламарина, замазка и пълнежа от сгурия. Изпълнение на ново анкерирание на блоковете, възстановяване на пълнежа и направата на замазка като основа за монтаж на новата ламаринена обшивка. За елиминиране на конденза от ламарината, следва да се предвиди и хидроизолация под ламарината. Ламаринената обшивка се монтира с подходящ напречен наклон.

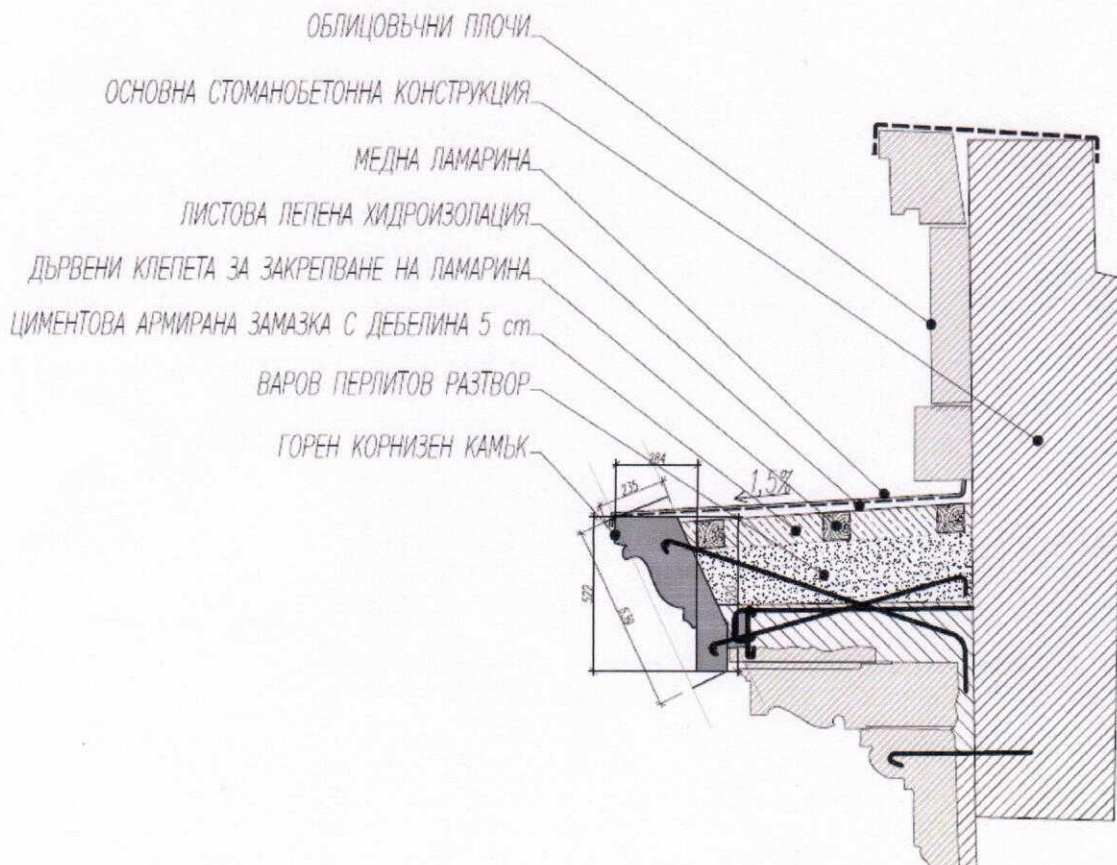
5. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И НЕОБХОДИМИ МЕРКИ

От описаните по-горе изследвания могат да се направят заключения, които определят разглежданите елементи, като намиращи се в аварийно състояние. Това налага предприемането на спешни мерки, които да се развият в краткосрочен план. Чрез тях се препятства развитието на установените и вече развили се вредни процеси, застрашаващи пряко живота и здравето на хората.

В рамките на разглежданията могат да се формулират следните основни неотложни мерки:

1. Подмяна на покривната обшивка от цинкова ламарина и замяната ѝ с нова (настоятелно препоръчваме да се използва медна ламарина с дебелина 0,5 mm);
2. Анкерирание на всички блокове от горния корнизен ред, като се използват продукти и материали с ниска корозионна активност. Примерен детайл, който може да се използва в този случай е представен на фигурата.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЯ



3. Подмяна на 28 блока от корнiza с единична маса 350 kg.
4. Мокро пясъкоструене на елементите с цел премахване на ерозивни и инфилтратни продукти.

Да се проведе цялостна инспекция и подмяна на покривните покрития на сградата, в това число керемиди, ламаринени обшивки, стъклени и полимерни покрития. В този обхват да се обновят хидроизолационните покрития на тераси, да се подменят водосточни тръби и улуци. Този обем се препоръчва поради настъпили аварийни събития от наводняване в последните месеци.

Изпълнението на тези неотложни мерки следва да се извърши по одобрен от компетентните органи конструктивен проект.

Настоящото обследване да послужи на ръководството на Националната библиотека като доказателство за аварийното състояние на разглежданите елементи и необходимостта за предприемане на спешни мерки.

Разработили:



д-р инж. М. Тодоров

инж. Ат. Гиздов

